MONITOR DAP

UNIDAD DE DETECCION DE AISLAMIENTO PERMANENTE

MANUAL USUARIO

Modelo
MONITOR DAP V3

DETECTOR DE AISLAMIENTO PERMANENTE

Ver. 110 VAC

No esta permitida la reproducción total o parcial de este manual, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

©AFEI Sistemas y Automatización, S.A.
Composición y Edición: AFEI Sistemas y Automatización, S.A.
Imprime: AFEI Sistemas y Automatización, S.A.

La información contenida en este manual puede estar sometida a cambios sin previo aviso y en ningún caso representa un compromiso por parte del vendedor.

Tercera edición: Diciembre 2.009

INDICE

- Características Técnicas 2
- Advertencias de Seguridad 3
- Almacenaje e Instalación 3
- Descripcion del Funcionamiento del DAP..... 4
- Indicaciones de Alarma 5
- Puesta en Marcha del Equipo 6
- Identificación de los Conectores 7
- Diagrama Cableado modelo Bifásico..... 8
- Diagrama Cableado modelo Trifásico 9
- Comunicaciones 10
- Conexionado Puertos Comunicaciones 11
- Elementos de Visualización 13
- Funcionamiento del Display 13
- Funcionamiento de los Led 14
- Funcionamiento del Teclado 15
- Descripción de la Configuración 17
- Como Configurar el Equipo 18
- Descripción Repetidores REP-MR y REP-UR 22
- Medida de Impedancia 24
- Test de Prueba 24
- Diagnosis de Errores y Averías 25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Internas:

- Tipo de dispositivo de vigilancia: Resistencia.
- Sistema IT para locales de usos médicos.
- Reloj en tiempo real.
- Displays numérico de 4 dígitos.
- 8 Leds de visualización (Ver el capítulo «Funcionamiento de los leds» en este mismo manual, en el cual se detalla el color y funcionamiento de los leds»).
- Teclado de 7 teclas.
- 1 Tecla de «TEST» para dispositivo de prueba.
- 1 Tecla de señalización acústica «CLAXON» (Parada Claxon).
- 1 Batería.
- 1 puerto comunicación RS485 para DAPsystem.
- El interfase para la conexión de los dispositivos de aviso REP-MR o REP-UR es un puerto RS485.

Parámetros de medida:

- Resistencia de aislamiento:
  - Rango de medida en KΩ..... 40 kΩ a 1100 kΩ.
  - Rango de medida en mA..... 0 a 5.00mA.
- Consignas de alarma fuga (Valor de respuesta Ran).. 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4, 2.8, 3.2, 3.6 y 4.0 mA. (27 - 293 KΩ)

Registros internos:

- Registros internos:..... Alarmas, Eventos e Históricos.
- Almacenaje de registros:..... EEPROM de 8Kbytes, modo cíclico.
- Capacidad de registros:
  - Alarmas y Eventos / Registros Históricos..... 500 registros / 500 registros.

Eléctricas y Ambientales:

- Tipo de protección interna contra cortocircuitos..... Mediante PTC.
- Tensión del sistema (Un)..... 110/117 V a.c.
- Tensión de alimentación (Us)..... 110 V a.c. +/- 20%.
- Frecuencia (Us)..... 50/60 Hz.
- Impedancia interna (Zi)..... 5 MΩ.
- Valor de pico tensión de medida (Um)..... 5 V d.c.
- Valor máximo corriente de medida (Im)..... 20 µA.
- Valor máximo capacidad fugas del sistema (Ce)..... Ver NOTA (1).
- Tensión máxima de c.c. ajena al sistema (Ufg)..... 1.500 V.
- Resistencia interna (Ri)..... 250 kΩ.
- Error relativo de los valores de respuesta..... 10% (para la medida de la resistencia fuga RF).
- Tiempo de respuesta detección «No tierra»..... 0,5 s.
- Tiempo de respuesta Tan..... 1,2 s.
- Consumo a 110 Va.c..... 15 VA (Valor máximo para todo el rango).
- Diagrama cableado..... Ver Manual Usuario.
- Temperatura de funcionamiento..... 10ºC a 40ºC.
- Temperatura almacenaje..... -55ºC a 125ºC.
- Temperatura de transporte..... -20ºC a 60ºC.
- Humedad del aire (sin condensación)..... 60 %.

Peso y Medidas:

- Peso / Medidas..... 1270 gr. / Caja DIN de 144 x 144mm.
- Profundidad Frontal..... 8 mm.
- Profundidad mínima en panel..... 110 mm.
- Taladro armario para Monitor DAP..... 138 x 138mm.

NOTA (1): El sistema de medida del aislamiento en ambos equipos se realiza aplicando una tensión de medida en c.c. que no se ve afectada por la presencia de una capacidad de fugas del sistema Ce. La capacidad solo puede afectar a estados transitorios del sistema como la reducción de forma rápida de la resistencia de fuga. Las pruebas de laboratorio muestran que con capacidades de 10 uF (20 veces la capacidad de la norma) el tiempo de respuesta del equipo no se ve significativamente afectada.
IMPORTANTE: Los dispositivos de detección del aislamiento no deben ser conectados en paralelo.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: El símbolo indica que existe un riesgo al usuario, por lo que se debe buscar en el manual la información de la parte señalada.
Cualquier uso del equipo de forma no especificada por el fabricante, puede comprometer la seguridad del equipo y afectar a la protección del usuario.

La manipulación o instalación del equipo debe realizarse con éste desconectado de la red.

ALMACENAJE E INSTALACIÓN

El almacenaje del equipo se aconseja se efectué con sus respectivas cajas de embalaje y teniendo en cuenta unas mínimas condiciones climáticas tal como se indico en las características técnicas.

El equipo no dispone de interruptor ni de fusible, por lo que se debe montar un interruptor o magnetotérmico con una distancia entre contactos abiertos superior a 3mm.

No se necesitan obras previas para la instalación. Tan solo habrá que prever el taladro pertinente en el armario para ubicar el equipo.

En la ubicación del equipo se debe dejar un espacio libre mínimo de 30 mm en la parte posterior para la ventilación y para la conexión de los hilos de las entradas/salidas del equipo. Las conexiones a las bornas del equipo es recomendable utilizar cable de sección máxima de 2 mm.

El equipo debe instalarse de tal forma que las bornas no queden accesibles una vez este haya sido instalado.

Los cables que se conectan en las bornas del equipo, se deben sujetar entre ellos empleando una brida de nylon o similar, de forma que en caso de soltarse algún cable de una borna no produzca contactos accidentales con masa u otros equipo.

MANTENIMIENTO

El Monitor DAP no precisa ningún tipo de mantenimiento especial.

En las revisiones, los puntos a comprobar son:

- Se puede hacer una comprobación del equipo efectuando un Test de Prueba, ver pagina 24 de este mismo manual).
- Comprobar el estado de los cables, terminales remachados y par de apriete de los bornes.

Para la limpieza del frontal es suficiente utilizar un trapo ligeramente humedecido (no mojado), con agua y jabón neutro, no con un limpiador abrasivo.

DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO DEL MONITOR DAP

El Monitor DAP es un equipo que realiza la medida de la resistencia de aislamiento entre cualquiera de las fases de entrada y tierra. La alimentación del equipo se realizará a través de las mismas bornas por las cuales se realiza la medida de aislamiento.

El usuario programará una consigna de corriente de fuga, que será utilizada por el equipo para compararla con el valor instantáneo que se estará midiendo, y en el caso de que el valor medido supere este limite, indicará alarma.

El equipo también detectara alarma no-tierra si conectamos en la entrada ***E*** el extremo inicial del embarrado y en la entrada ***Ref.*** el extremo final de este. De esta manera estaremos midiendo la continuidad de la tierra, y si por cualquier motivo esta se rompiera en cualquier punto del embarrado, daríamos alarma.

En cualquier momento podemos efectuar una prueba de toda la instalación, mediante la tecla Prueba. El equipo provocará una fuga equivalente mayor de 5mA sin que ello afecte a la impedancia de la instalación. Igualmente podemos medir la impedancia que hay en la instalación mediante la pulsación de dos teclas.

El Monitor DAP esta pensado para trabajar conjuntamente con otro equipo remoto que puede ser un repetidor tipo REP-MR (repetidor de quirófanos) o con un repetidor tipo REP-UR (repetidor de UCI´s) que visualizarán algunos parámetros del estado del equipo de medida. La comunicación se realizará a través de dos hilos.

El Monitor DAP almacenará en EEPROM todas las alarmas, los eventos y los registros históricos que se generen en la instalación para poder ser tratados mediante el programa DAPsystem por el puerto de comunicaciones RS485.

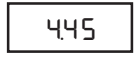
Desde el programa DAPsystem también podemos cambiar la configuración de los equipo y supervisionar el estado de la instalación. Así como la lectura de los registros, eventos y alarmas que han generado los equipos en la instalación.

INDICACIONES DE ALARMA

El Monitor DAP indica los siguientes tipos de alarma:

- Detección de fuga de aislamiento según la consigna programada.
- Detección de no-tierra.

En el caso de Detección de Fuga de Aislamiento se disparara una alarma acústica (claxon) y una luminosa (led de Alarma). La alarma acústica podrá ser silenciada pulsando la tecla de claxon si este esta programado en modo manual. En el caso que el claxon este programado en modo automático, dejara de sonar cuando desaparezca la fuga.
En el display aparecerá el valor de fuga que esta dando origen a dicha alarma.



Si el equipo detecta la falta de continuidad en el embarrado de tierra, conectando previamente la referencia (Ref.) según el esquema indicado en este manual, en el display nos indicara el siguiente mensaje:

Esta alarma prevalece a la alarma de Detección de Fuga.
El funcionamiento de la alarma no_tierra es el mismo que cuando detecta una fuga de aislamiento.

PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

La puesta en marcha del Monitor DAP se efectúa mediante el programa DAPsystem, en caso de no disponer de el, se efectuara mediante el teclado del propio equipo.

PARAMETROS DE PROGRAMACIÓN DEL MONITOR DAP

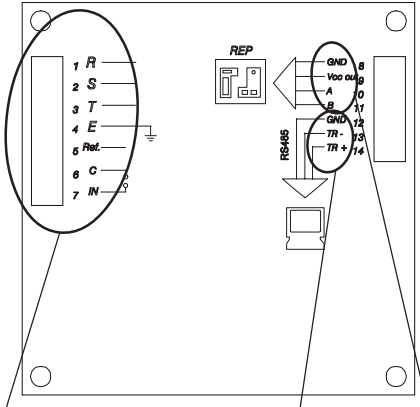
- **Selección de tensión de alimentación:**
  - 110VAC ó 117VAC.
- **Selección de consigna:**
  - 0,4 a 4,0 mA.
- **Selección del tipo de repetidor:**
  - REP - sin repetidor.
  - REP 0 repetidor quirófanos (REP-MR).
  - REP u repetidor UCI´s (REP-UR).
- **Selección del número de Monitor DAP (para el REP-UR):**
  - De 1 a 10.
- **Selección del número de periférico del Monitor DAP:**
  - De 1 a 32.
- **Selección de modo funcionamiento claxón:**
  - Manual ó Automático.

Los parámetros de comunicaciones por defecto son:

9600 bauds
NO paridad
8 bits longitud
1 stop bit
Nº periférico: 99

PARA QUE EL EQUIPO ASUMA LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO, VER APARTADO* «DESCRIPCIÓN DE LA CONFIGURACION»** ***DE ESTE MISMO MANUAL DE USUARIO.

IDENTIFICACION DE LOS CONECTORES



CONECTOR CONEXION ELECTRICA:
- CONEXIÓN DE LAS FASES
- CONEXIÓN DELA TIERRA
- CONTROL DEL EMBARRADO
- ENTRADA ALARMA

Descripción de las bornes:

Borne	Descripción
1	Fase R **(*)**
2	Fase S **(*)**
3	Fase T **(*)**
4	Tierra
5	Ref. Embarrado
6	Común ALARMA
7	ALARMA

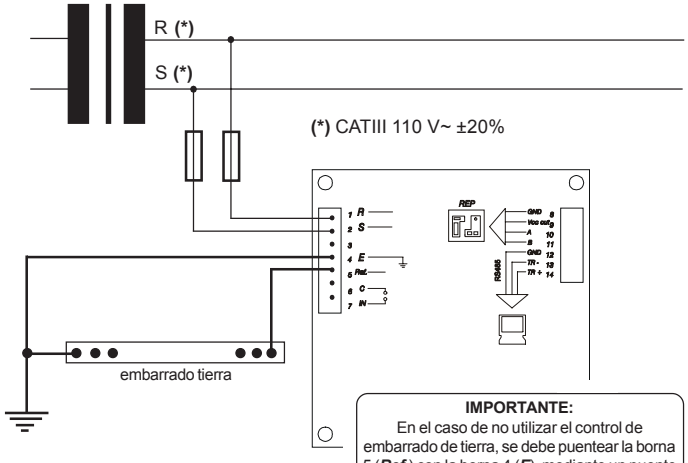
CONECTOR COMUNICACIONES PARA REPETIDORES REP-MR y REP-UR
(ver apartado Conexionados Puerto de Comunicaciones)

CONECTOR COMUNICACIONES PARA DAPsystem
(ver apartado Conexionados Puerto de Comunicaciones)

(*) CATIII 110 V~ ±20%

DIAGRAMA CABLEADO MONITOR DAP II (modelo bifásico)

TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO SEGÚN NORMA UNE 20.615



IMPORTANTE:
En el caso de no utilizar el control de embarrado de tierra, se debe puentear la borna 5 (***Ref.***) con la borna 4 (***E***), mediante un puente en el propio conector del Monitor.

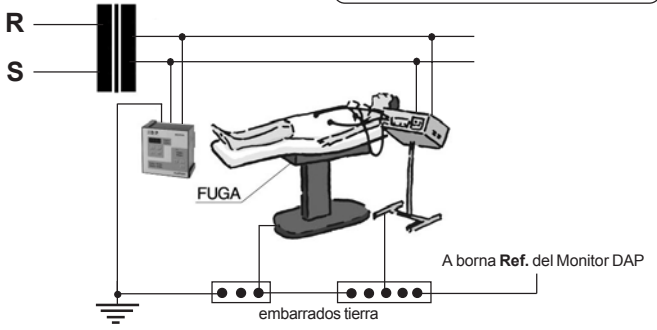
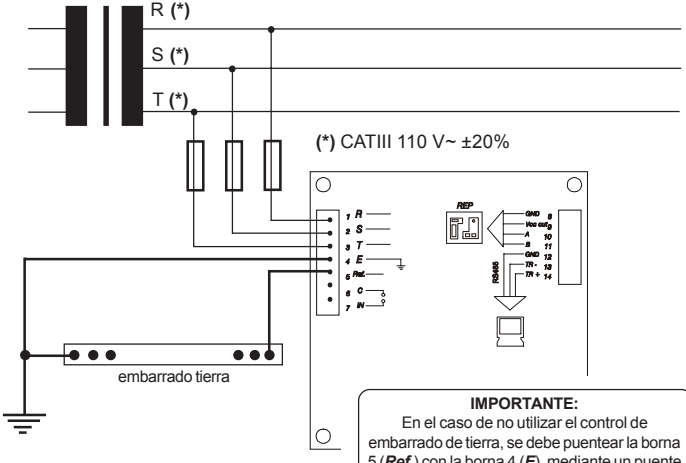
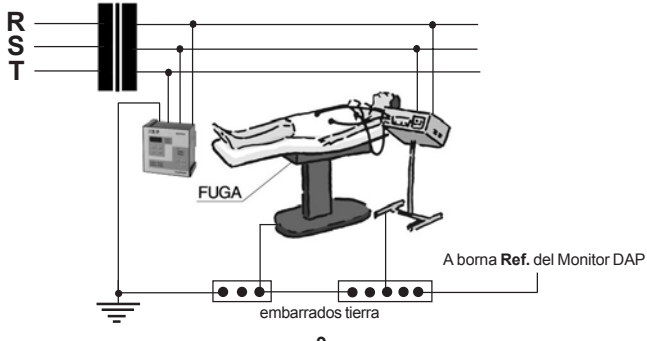


DIAGRAMA CABLEADO MONITOR DAP III (modelo trifásico)

TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO SEGÚN NORMA UNE 20.615



IMPORTANTE:
En el caso de no utilizar el control de embarrado de tierra, se debe puentear la borna 5 (***Ref.***) con la borna 4 (***E***), mediante un puente en el propio conector del Monitor.



COMUNICACIONES

- El equipo dispone de un puerto de comunicaciones RS485, y otro de dos hilos para comunicarse con los repetidores tipo REP-MR y tipo REP-UR. Ambos puertos son optoaislados.
- A continuación se describen los bornes del conector donde se encuentran ubicados el puerto de comunicaciones RS485 y el puerto de comunicación a dos hilos:

Conexiones Conector COMUNICACIONES				
BORNE nº	Señal	Descripción	Sección cable(mm)	Entrada/Salida
8	GND	GND	0,25 ó 0,50	REP-MR o REP-UR
9	Vcc out	Alimentación	0,25 ó 0,50	
10	A	Señal A	0,25 ó 0,50	
11	B	Señal B	0,25 ó 0,50	
12	GND	GND	0,25 ó 0,50	DAPsystem
13	TR-	Señal TxRx -	0,25 ó 0,50	
14	TR+	Señal TxRx +	0,25 ó 0,50	

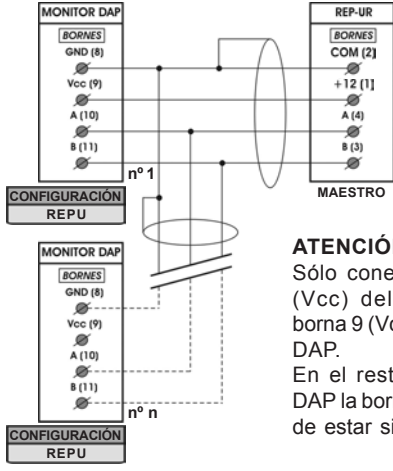
Tipo de cable para las comunicaciones
El tipo de cable de comunicación recomendado debe ser de 2 pares minimo con blindaje (malla) y de sección 0,25 ó 0,50mm tanto para los repetidores como para el puerto del DAPsystem.

DAPsystem

- En líneas de comunicaciones RS485 largas y de velocidades elevadas es recomendable conectar resistencias terminales en el principio y final de dicha línea.
Por ello, en el caso de trabajar con el DAPsystem mediante el puerto de comunicaciones RS485 (TR-/TR+) del Monitor DAP, si la distancia entre el ordenador y el Monitor DAP es considerable se ha de conectar una resistencia de 120 ohmios entre TR- (borne 13) y TR+ (borne 14) en el Monitor DAP mas lejano.
Para conectar la resistencia terminal del ordenador, ver manual del DAPsystem.

CONEXIONADO PUERTOS COMUNICACIONES

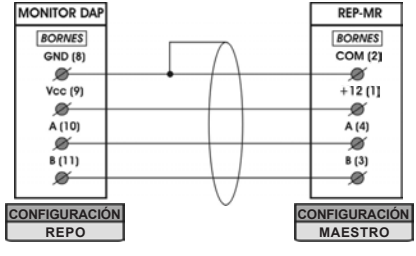
CONEXIONADO REPETIDOR REP-UR CON MONITORES DAP



ATENCIÓN:
Sólo conectar la borna 1 (Vcc) del REP-UR a la borna 9 (Vcc) de un Monitor DAP.
En el resto de Monitores DAP la borna 9 (Vcc) deben de estar sin conexión.

nº n Hasta un máximo de 10 Monitores DAP

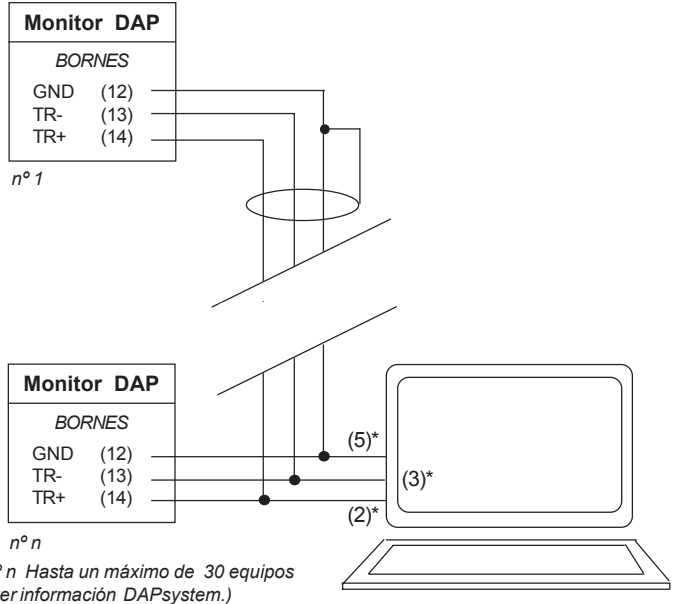
CONEXIONADO REPETIDOR REP-MR CON MONITOR DAP



NOTA:
Para más información sobre los conexionados de los repetidores con Monitores DAP y sus configuraciones, consultar el manual de usuario REP-MR y REP-UR.

CONEXIONADO PUERTOS COMUNICACIONES

Conexionado DAPsystem (RS485)



nº n Hasta un máximo de 30 equipos (ver información DAPsystem.)

** Indicación de la bornas del conector RS485 del CRS-485.*

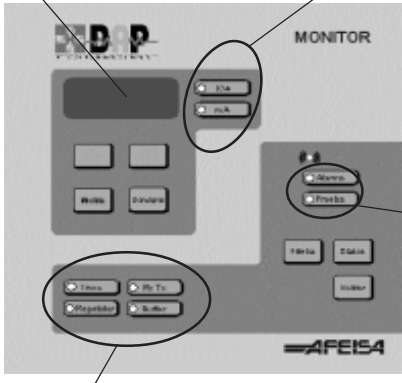
NOTA IMPORTANTE

El tipo de cable de comunicación recomendado para la conexión entre los Monitores DAP, y estos al ordenador debe ser de 2 pares mínimo con blindaje (malla) y de sección 0,25 ó 0,50mm (cable especial para comunicaciones de datos).

ELEMENTOS DE VISUALIZACION DEL DAP

Display 7 segmentos

Leds que indican en que escala aparece el valor visualizado en el display.



Grupo de leds que indican Alarma o Prueba

Grupo de leds que indican: si esta conectado a Línea, si se encuentran los Repetidores conectados, si hay comunicaciones con el DAPsystem (RX/TX) y el estado del Buffer.

FUNCIONAMIENTO DISPLAY

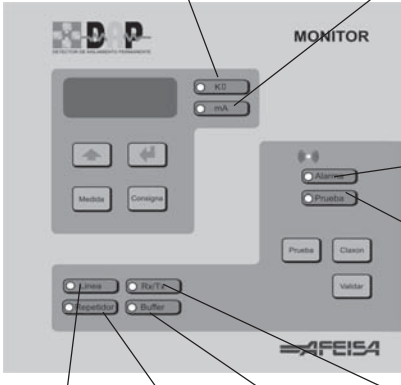
El DAP dispone de un visualizador tipo display de 4 dígitos, de 7 segmentos cada uno, por el cual se nos representan determinadas informaciones como: versión del equipo, valor de fuga, etc...

	Display	Descripción
dAP	dAP	Caracteres alfabéticos
1.3	1.3	Dígitos versión.
3,18	03.18	Dígitos con decimales.

FUNCIONAMIENTO DE LOS LEDS

Indica que el valor numérico que aparece en el display viene expresado en kΩ (Color rojo fijo).

Indica que el valor numérico que aparece en el display viene expresado en mA (Color rojo fijo).



Intermitente: Indica que la alarma esta disparada, al mismo tiempo que esta sonando el claxon.
Fijo:indica que la alarma esta disparada y el claxon desconectado.
(Color amarillo).

Indica que se esta realizando el test de prueba
(Color rojo fijo).

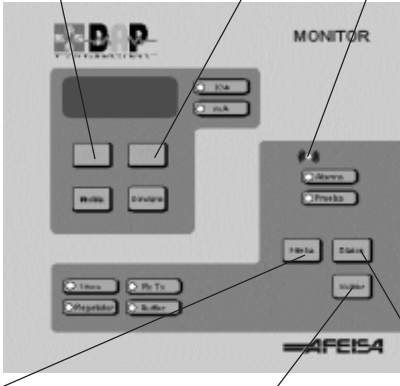
Indica comunicación via RS485 con el DAPsystem
(Color rojo Intermitente).

Indica comunicación con los repetidores
(Color rojo Intermitente).

Indicara que el buffer de eventos o de históricos esta lleno y que en el siguiente dato a grabar se borraran los existentes
(Color rojo fijo).

Indica que el equipo esta conectado a línea y funcionando
(Color verde fijo).

FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO



PRUEBA
Permite realizar una prueba del sistema

CLAXÓN
Desconecta el claxon cuando este esta activo

VALIDAR

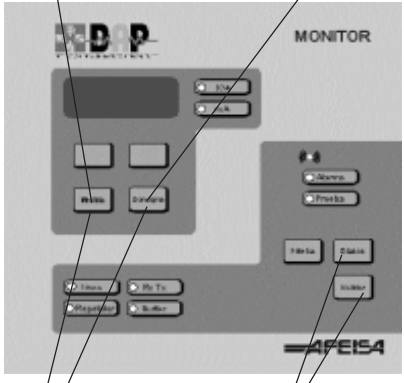
Dicha tecla se pulsara para validar el estado que se encuentra la instalación, registrándose el nivel de aislamiento de esta y la hora en que se ha efectuado. Se visualizara por el display:

ConF No existe ninguna alarma.
ALAr Existe una alarma.

FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO

MEDIDA
Conmuta la visualizacion de una escala de medida dada en mA a expresada en KΩ

CONSIGNA
Visualiza el valor de consigna programado en el display.



Al pulsar **CLAXON + VALIDAR** al mismo tiempo, comprobamos la impendancia de la instalación.

Al pulsar **MEDIDA + CONSIGNA** al mismo tiempo entramos en el menú de configuración del equipo.

DESCRIPCION DE LA CONFIGURACION

- La configuración del MONITOR DAP se realiza mediante su propio teclado, al pulsar simultáneamente las teclas de MEDIDA + CONSIGNA. (Ver apartado «Como configurar el equipo»).

- Los parámetros a configurar son:

PASSWORD (1) .....:	- -
SELECCION TENSION .....:	110Vca / 117Vca
SELECCION CONSIGNA .....:	0.4 / 0.8 / 1.2 / 1.6 / 2.0 / 2.4 / 2.8 / 3.2 / 3.6 / 4.0mA.
SELECCION REPETIDOR (2) .....:	Sin repetidor Rep - (rEP-) Con repetidor Rep-MR (rEP0) Con repetidor Rep-UR (rEPu)
IDENTIFICACIÓN PARA REP-U (3) .....:	**1 ... 10**
NUMERO DE MONITOR DAP .....:	1 ... 32
CLAXON (4) .....:	Opción 0 / Opción 1
COMUNICACIONES POR DEFECTO (5) .....:	Opción 0 / Opción 1

(1) Solo puede ser programada por PC. (Ver manual DAPsystem). Si esta opción ha sido seleccionada no podremos entrar en la configuración del equipo si no introducimos el password correcto.

(2) Opción para seleccionar el tipo de repetidor que se desea conectar.

(3) Solo es accesible esta opción cuando se configura la opción anterior como REP-UR.

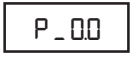
(4) Opción 0 = El claxon se parara al pulsar la tecla <CLAXON>.
Opción 1 = El claxon se parara inmediatamente después de que el nivel de intensidad halla bajado por debajo del nivel establecido.

(5) Opción 0 = La configuración del puerto de comunicaciones RS485, son las programadas por el DAPsystem.
Opción 1 = La configuración del puerto de comunicaciones RS485 pasa a ser: 9600, NO, 8, 1.

COMO CONFIGURAR EL EQUIPO

Al poner en tensión el equipo aparece en el display la palabra DAP y la versión de software interno que lleva el equipo, para seguidamente indicarnos el nivel de aislamiento. Una vez llegados a este punto podemos acceder a la configuración del equipo.

Para entrar en la configuración del equipo, se deben pulsar las teclas **<CONSIGNA>** y **<MEDIDA>** al mismo tiempo durante 5 segundos, tras lo cual aparecerá en el display la petición de entrada de password.



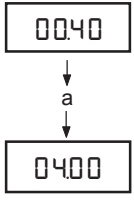
Introducir el password de acceso.
Por defecto es 00.
Para cambiar el dígito pulsaremos la tecla <▲> y para validar pulsaremos la tecla <↵>.

A continuación accederemos al menú de configuración y el primer dato que se nos pedirá es el nivel de tensión de alimentación a programar

Introducir la tensión de la instalación.
Las tensiones son:
110 = Tensión 110VAC.
117 = Tensión 117VAC.
Para cambiar la tensión pulsaremos la tecla <▲> y para validar pulsaremos la tecla <↵>.

COMO CONFIGURAR EL EQUIPO

Seguidamente aparecerá el valor de consigna de corriente de fuga para la indicación de alarma. (Ver apartado Descripción de la Configuración).



Introducir el valor deseado para la detección del nivel de fuga.
Los valores son:
0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4, 2.8, 3.2, 3.6, 4.0mA.
Para cambiar la el valor pulsaremos la tecla <▲>
y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

A continuación aparecerá la opción donde configuraremos si conectamos o no un repetidor (ver Descripción de la configuración).

Introducir la opción deseada.
Las opciones son:
rEP- = No se conecta ningun repetidor.
rEP0 = Se conecta un repetidor REP-MR.
rEPu = Se conecta a un repetidor REP-UR*.
Para cambiar la el valor pulsaremos la tecla <▲>
y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

* En el caso de configurar la opción rEPu, una vez validado el paso anterior nos pedira el numero de identificación del Monitor DAP para el repetidor REP-UR.

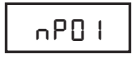
Comprobar que el numero de identificación no este configurado en otro Monitor DAP conectado en el mismo repetidor REP-UR.

Introducir el numero de identificación.
El numero a de estar comprendido entre el 01 y el 10.
Para cambiar la el valor pulsaremos la tecla <▲>
y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

COMO CONFIGURAR EL EQUIPO

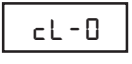
A continuación de configurar la conexión o no de un repetidor, deberemos de configurar el numero de Monitor DAP para la comunicación con el DAPsystem.

Comprobar que el numero de Monitor DAP no este configurado en otro Monitor DAP conectado en el ordenador DAPsystem.



Introducir el numero de Monitor DAP.
El numero a de estar comprendido entre el 01 y el 99.
Para cambiar la el valor pulsaremos la tecla <⬆>
y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

A continuación aparecerá la forma de configurar el funcionamiento del

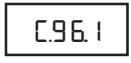


Introducir la opción deseada para el funcionamiento del claxon.
Las opciones son:
cL-0 = El claxón se parara al pulsar la tecla <CLAXON>.

cL-1 = El claxón se parara inmediatamente despues de que el nivel de intensidad halla bajado por debajo del nivel establecido.
Para cambiar la opción pulsaremos la tecla <⬆>
y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

COMO CONFIGURAR EL EQUIPO

Seguidamente aparecerá la posibilidad de establecer temporalmente los parámetros de comunicaciones por defecto:



Las opciones son:
C.96.0 = La configuración del puerto de comunicaciones RS485, son las programadas por el DAPsystem.
C.96.1 = La configuración del puerto de comunicaciones RS485 pasa a ser:

Baudios	9600
Paridad	No
Long. Bits	8
Stop Bits	1

Cuando apaguemos y encendamos de nuevo el equipo, este volverá a tener la configuración programada por el DAPsystem.
Para cambiar la opción pulsaremos la tecla < ▲ > y para validar pulsaremos la tecla < ↵ >.

Al pulsar la tecla < ↵ > después de este último parámetro configurado salimos del modo programación y el equipo queda listo para trabajar

NOTA:
En el caso de que el Monitor DAP este mas de 30 segundos en el menú de configuración sin que se pulse una tecla, saldrá del menú pasando al estado de trabajo normal. Igualmente si se pulsa una tecla no operativa dentro de la configuración, se saldrá de esta, para evitar mala manipulaciones.
Cuando se sale del menú de configuración, bien por tiempo o por pulsación de tecla incorrecta, los valores modificados no serán grabados, por lo que volverá a tener los anteriores valores.

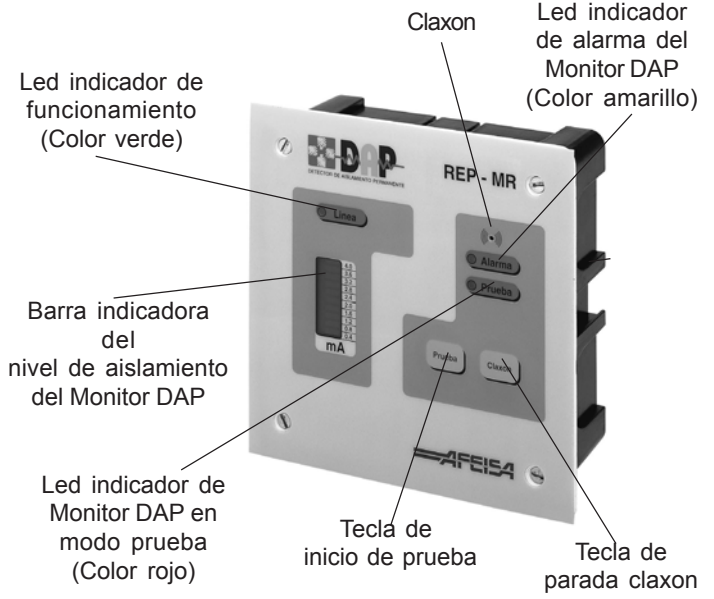
DESCRIPCIÓN DE LOS REPETIDORES REP-MR Y REP-UR

La alimentación de los repetidores la proporciona el propio Monitor DAP a 12Vcc, por lo que no es preciso conectar los repetidores a la red equipotencial.

Existen dos tipos de repetidores:

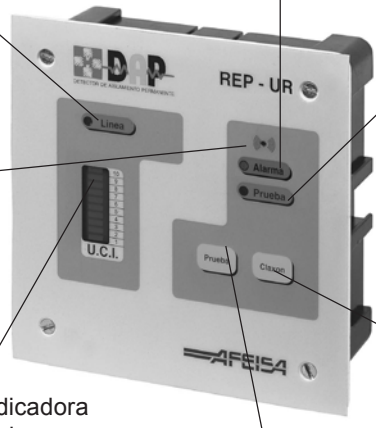
El repetidor tipo REP-MR es un equipo que nos posibilita supervisar individualmente un Monitor DAP y a su vez nos permite concentrar en un REP-UR hasta 10 repetidores REP-MR, para realizar todas las funciones remotamente.

Dispone de una barra de leds para indicar el nivel de aislamiento que esta midiendo el Monitor DAP, led de indicación de alarma, tecla de parada claxon, tecla e indicador de prueba.


Claxon
Led indicador de alarma del Monitor DAP (Color amarillo)
Led indicador de funcionamiento (Color verde)
REP - MR
Linea
Alarma
Prueba
mA
Barra indicadora del nivel de aislamiento del Monitor DAP
Led indicador de Monitor DAP en modo prueba (Color rojo)
Tecla de inicio de prueba
Tecla de parada claxon

DESCRIPCIÓN DE LOS REPETIDORES REP-MR Y REP-UR

El repetidor tipo REP-UR esta pensado para trabajar con un máximo de 10 Monitor DAP y a su vez nos posibilita concentrar hasta 10 REP-MR, para la indicación del equipo que ha detectado una alarma.
Dispone de una barra de leds para indicar el numero de Monitor DAP en estado de alarma, tecla de parada claxon, indicador de alarma, tecla e indicador de prueba.



Led indicador de funcionamiento (Color verde)

Led indicador de modo alarma (color amarillo)

Led indicador de modo prueba (Color rojo)

Claxon

Barra indicadora del nº de Monitor DAP que ha detectado una alarma o esta en modo prueba

Tecla de inicio de prueba

Tecla de parada claxon

MEDIDA DE IMPEDANCIA

Para iniciar la medida de impedancia de la instalación pulsaremos las teclas **<VALIDAR>** y **<CLAXON>** durante 5 segundos. A partir de este momento comenzará a medir la impedancia, cada 7 segundos cambiará la visualización del nivel de intensidad en cada fase.
La secuencia será la siguiente:

F_r	Inicio de la prueba de impedancia en la fase R.
0000	Impedancia medida en fase R.
F_S	Inicio de la prueba de impedancia en la fase S.
0000	Impedancia medida en fase S
F_t	Inicio de la prueba de impedancia en la fase T (en el caso de un Monitor DAP Trifásico).
0000	Impedancia medida en fase T (en el caso de un Monitor DAP Trifásico).

TEST DE PRUEBA

Mediante la tecla Prueba del Monitor DAP efectuaremos una prueba del sistema, durante 5 segundos, finalizando automáticamente después de este tiempo. Si se pulsa la tecla Claxon antes de los 5 segundos, la prueba finalizará.
Dicha prueba provocará una fuga equivalente mayor de 5mA sin que ello afecte a la impedancia del sistema a tierra. Si funciona correctamente, se encenderá el led de Prueba y activará el claxon de alarma, pero no encenderá el led rojo de alarma.
El claxon se comportará como si fuera una alarma de fuga de aislamiento, parándose automáticamente al finalizar la prueba o esperando que el usuario lo pare (ver apartado Como Configurar El Equipo).
Si la prueba se inicia pulsando la tecla pertinente desde un repetidor, se comportará del mismo modo, encendiendo el led de Prueba, pudiéndose también finalizar la prueba antes de los 5 segundos pulsando la tecla Claxon de este.

DIAGNOSIS DE ERRORES Y AVERIAS

NO SE ENCIENDE EL LED DE LINEA.	**Comprobar que el equipo este correctamente alimentado en las bornas 1, 2 y/o 3.**
EL EQUIPO SE REINICIALIZA CONSTANTEMENTE.	**La tensión de alimentación puede ser demasiado baja.**
EL DISPLAY DEL MONITOR DAP VISUALIZA ``no_t´´	**Comprobar que se ha conectado en la borna 5 (Ref.) el final del embarrado y en la borna 4 (E) la tierra.** **En el caso de no utilizar el control del embarrado hacer un puente con cable entre la borna 5 y 4.**
EL MONITOR DAP NO SE COMUNICA ó NO FUNCIONA CORRECTAMENTE CON EL REP-MR ó REP-UR.	**Revisar el cableado del repetidor utilizado. Comprobar si esta activo y el tipo de REP utilizado en la configuración del Monitor DAP.** **En el caso de largas distancias colocar resistencias terminales. (ver pag. 10 de este manual)**
EL MONITOR DAP NO SE COMUNICA ó NO FUNCIONA CORRECTAMENTE CON EL DAPSYSTEM.	**Revisar el cable de comunicaciones RS485. Revisar en la configuracion del Monitor DAP, que se encuentre configurado el repetidor correspondiente.** **En el caso de largas distancias colocar resistencias terminales. (ver pag de este manual)** **Ver manual del programa DAPsystem.**

En el caso de averia o fallo, el equipo debe ser enviado a su distribuidor o directamente a AFEI Sistemas y Automatización, S.A. para su reparación por el servicio técnico.

MODELOS MONITOR DAP

MONITOR DAP II	Detector permenente de aislamiento bifásico 220VAC
MONITOR DAPIII	Detector permanente de aislamiento trifásico 220VAC
MONITOR DAP II-110VAC	Detector permanente de aislamiento bifásico 110VAC
MONITOR DAPIII-110VAC	Detector permanente de aislamiento trifásico 110VAC

ACCESORIOS PARA MONITOR DAP

REP-MR DAP	Terminal repetidor de las señales de un Monitor DAP con visualizacion del nivel de aislamiento.
REP-UR DAP	Terminal repetidor de las alarmas de hasta 10 Monitor DAP, con comunicacion a dos hilos.
DAPsystem128	Centro de control para supervision de una red de hasta 128 Monitor DAP, que incluye: programa instalado y configurado, ordenador, pantalla e impresora.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Este equipo está diseñado conforme las normas UNE 20615:1978, UNE 20615/1C:1980, UNE 20615/2C:1985, EN 61010-1:2001, EN 61557-8:2007 y EN 61326-2-4 (2006) y se suministra en buenas condiciones.

El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, almacenamiento, instalación y montaje conforme a las normas que se describen en este mismo Manual de Usuario.

El equipo no dispone de fusible. Por lo tanto, deben preverse los elementos de protección pertinentes.

Es preciso tomar precauciones para incrementar la seguridad, tales como:

- Las funciones no relevantes para la seguridad de la instalación se gobiernan de forma electrónica.
- Las funciones que su avería pueda provocar grandes daños materiales o hasta incluso personales, se realizan utilizando elementos de mando convencionales (electromecánicos).

Estas consideraciones son independientes del tipo, fabricante y país de origen.

Cod. MUE7503050912310

AFEISA

AFEI Sistemas y Automatización, S.A.

Provença, 533 Local A - 08025 BARCELONA(Spain)
Tel. (34) 93 446 30 50 - Fax (34) 93 446 30 51
http://www.afeisa.es email: afei@afeisa.es

Diseñado e impreso en España